Library and Information Science Research

https://Infosci.um.ac.ir | Vol. 12, No 2, 2022
ISSN(Online): 2538-4112 | ISSN(Print): 2251-6344 | Research Article

Future Study of Knowledge Organization: Identify Driving Forces, Challenges, Solutions and Gaps

Omid Alipour
PhD graduate of Knowledge and information Science, Payam Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author), Email: Alipour.omid@gmail.com
Faramarz Soheili
Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: f_soheili@pnu.ac.ir
Soraya Ziaei
Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: soraya.ziaei@pnu.ac.ir
Ali Akbar Khasseh
Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: khasseh@pnu.ac.ir

Recived: 03/07/2021 Revised: 02/09/2021 Accepted: 20/04/2022
Citation: Alipour, O., Soheili, F., Ziaie, S., & Khasseh, A. A. (2022). Future Study of Knowledge Organization: Identify Driving Forces, Challenges, Solutions and Gaps. Library and Information Science Research, *12*(2), 54-75. doi: 10.22067/infosci.2022.71155.1048

Abstract

Introduction: Knowledge organization is one of the oldest and most fundamental topics in knowledge and information science. Future study is a general human capacity that enables a person to think about the future and examine, model and create future possibilities and show them in front of themselves. Success in identifying driving forces, macrotrends and shapers of the future and investigating their impact on key factors affecting each future and analyzing the feasibility of certain futures with the aim of creating desirable futures are among the goals of future research. The future of information science has faced new developments. Undoubtedly, the future will be different from what has been customary before. The profession of information science must make fundamental and specific changes, otherwise it will be abandoned. Futuristic science is a science that opens the view of information science to possible future events, challenges and opportunities and makes it possible to reach the desired future from the right path. It seems that there is no clear, accurate and correct view of the developments, effective forces, challenges, solutions and matters related to the knowledge organization. Not having the right knowledge and making decisions based on trial and error and different tastes, causes waste of time and money, getting lost, reducing efficiency, rework, lack of coherence, getting lost, etc., and causes a lot of losses to this important field. The purpose of this research is to future study of knowledge organization using the opinions of Iranian experts in this field about the future and related issues.

Methodology: The type of research is applied with a qualitative approach that has been collected by qualitative content analysis, grounded theory and interview tools to obtain the opinions of knowledge organization experts. The collected data were analyzed based on thematic analysis. After asking questions, the interviews were conducted in a semi-structured manner and implemented. The transcripts of the interviews were then read and reviewed

several times so that the researcher had sufficient control over the data. In the third stage, the data were broken down into semantic units in the form of sentences and paragraphs related to the main meaning. Semantic units were reviewed several times and then the appropriate concepts of each semantic unit were written. The research population is 20 experts in information science and science with a specialized field of knowledge organization who were interviewed by phone.

Findings: The results led to the identification of several factors about the driving forces, trends, challenges and strategies affecting knowledge organization. According to experts, the influential driving forces in the future of knowledge organization are: knowledge producers, knowledge stakeholders, knowledge users, knowledge theorists, education, cooperation of information science and computer science experts, etc. Some interviewees see the collection of research on knowledge organization as a growing yet diverse trend. Cataloging and classification, taxonomy, traditional topics including reduction items and web-based tools, tools and standards for organizing knowledge, semantic web and ontology are expressed as incremental items. In the field of knowledge organizing challenges, we can also mention factors such as: research problems, manpower, education, data problems, software problems, non-compliance with standards. The interviewees also provided a variety of solutions in the fields of education, research, manpower, financial resources and technology-related issues. Finally, the paradigm model of the research was drawn and the related factors in each category were identified.

Conclusion: Organizing knowledge is a multifaceted, growing and prolific subject in knowledge and information science that is struggling with its strengths and weaknesses. Each part of the paradigm model interacts with each other and has a positive or negative effect on each other. Paying attention to the positive points and eliminating the weak points can help in promoting the knowledge organization and knowledge and information science. Education is one of the most important driving forces of knowledge organization and is like a double-edged sword that can act as an effective force if paid attention to. Otherwise it is considered a big challenge. Experts in knowledge organization have a good and clear knowledge of the issues in this area and have expressed various influential cases. Therefore, it is necessary to use collective wisdom and financial and spiritual support to pay more attention to knowledge organizing and try to promote strengths and eliminate weaknesses.

Keywords: knowledge Organization, future study, driving forces, Knowledge and information science

پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی
مقاله پژوهشی https://infosci.um.ac.ir دسترسی آزاد

آینده‌پژوهی سازماندهی دانش: شناسایی نیروهای پیشران، چالش‌ها، راهکارها و خلأها

امید علی پور
دانش آموخته دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران،(نویسنده مسئول)، Alipour.omid@gmail.com
فرامرز سهیلی
دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، f_soheili@pnu.ac.ir
ثریا ضیایی
دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، soraya.ziaei@pnu.ac.ir
علی اکبر خاصه
دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، khasseh@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۴/۱۲ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۳۱

استناد: علی پور, امید, سهیلی, فرامرز, ضیایی, ثریا, & خاصه, علی اکبر. (۱۴۰۱). آینده‌پژوهی سازماندهی دانش: شناسایی نیروهای پیشران، چالش‌ها، راهکارها و خلأها. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی, ۱۲(۲), ۵۴-۷۵. doi: 10.22067/infosci.2022.71155.1048

چکیده

مقدمه: هدف، آینده‌پژوهی سازماندهی دانش با استفاده از نظرات متخصصین ایرانی این حوزه درباره آینده و مسائل مرتبط با آن هست.

روش‌شناسی: نوع پژوهش کاربردی با رویکرد کیفی است که با روش تحلیل محتوای کیفی، گراندد تئوری و ابزار مصاحبه گردآوری شده است. روش نمونه‌گیری هدفمند است. جامعه پژوهش نیز ۲۰ نفر از متخصصین علم اطلاعات و دانش‌شناسی با زمینه تخصصی سازماندهی دانش هستند که با آن‌ها مصاحبه شد.

یافته‌ها: به نظر متخصصین، نیروهای پیشران تأثیرگذار در آینده سازماندهی دانش عبارت‌اند از: تولیدکنندگان دانش، دست‌اندرکاران دانش، کاربران دانش و برخی مصاحبه‌شوندگان مجموعه پژوهش‌های سازماندهی دانش را روند روبه‌رشد و در عین‌حال متنوعی می‌دانند. فهرست‌نویسی و رده‌بندی، تاکسونومی، مباحث سنتی از جمله موارد کاهشی و ابزارهای تحت وب، ابزارها و استانداردهای سازماندهی دانش، وب معنایی و هستی‌شناسی از جمله موارد افزایشی بیان شده است. در زمینه چالش‌های سازماندهی دانش نیز می‌توان به عواملی مانند مشکلات پژوهشی، نیروی انسانی، آموزش و ... اشاره کرد.

نتیجه‌گیری: سازماندهی دانش موضوعی چندوجهی، روبه‌رشد و دارای زایش در علم اطلاعات و دانش‌شناسی است که با مسائل و موارد قوت و ضعف خود دست‌به‌گریبان است. هر کدام از بخش‌های مدل پارادایمی با یکدیگر در تعامل بوده و بر یکدیگر اثر مثبت یا منفی می‌گذارند. صاحب‌نظران سازماندهی دانش شناخت خوب و روشنی از مسائل این حوزه دارند و موارد تأثیرگذار مختلفی را بیان کرده‌اند. بنابراین لازم است با بهره‌گیری از خرد جمعی و حمایت‌های مالی و معنوی اهمیت بیشتری به سازماندهی دانش داد و در ارتقای نقاط قوت و رفع نقاط ضعف کوشید.

واژه‌های کلیدی: سازماندهی دانش، آینده‌پژوهی، نیروهای پیشران، علم اطلاعات و دانش‌شناسی

مقدمه

آینده‌پژوهی ظرفیت بشری عامی است که فرد را قادر می‌کند تا درباره آینده بیندیشد و احتمالات آینده را بررسی، مدل‌سازی و خلق کند و در مقابل خود نشان دهد (Slaughter, 1996). آینده زمانی است که هنوز فرانرسیده است. آینده ممکن است اشکال مختلفی را به وجود آورد و بنابراین، نبود اطمینان در آن وجود دارد (Platform, 2014). کامیابی در شناسایی نیروهای پیشران، کلان‌روندها و شکل‌دهنده‌های آینده و بررسی تأثیر آن‌ها بر عوامل کلیدی مؤثر بر هر آینده و تحلیل امکان‌سنجی وقوع آینده‌های خاص با هدف خلق آینده‌های مطلوب، از اهداف آینده‌پژوهی به شمار می‌روند (خزایی، ناظمی، حیدری، علیزاده، کاشانی، ۱۳۹۴، ۲۱). اخذ نظرات متخصصین درباره مسائل مرتبط سازماندهی دانش نیز شبهات و فضای غبارآلود آن را کمرنگ ساخته و دید واقع‌گرایانه‌ای از نیروها، تحولات و چالش‌های این عرصه ارائه می‌کند. در داخل کشور، کار پژوهشی با مضمون آینده‌پژوهی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی آن‌طور که باید، انجام نشده است. آینده علم اطلاعات و دانش‌شناسی با تحولاتی نو مواجه شده است. بی‌شک آینده با آنچه پیشتر مرسوم بوده است، متفاوت خواهد بود. حرفه علم اطلاعات و دانش‌شناسی باید دست به دگرگونی‌های اساسی و مشخصی بزند وگرنه کنار گذاشته خواهد شد. علم آینده‌پژوهی، علمی است که دید علم اطلاعات و دانش‌شناسی را نسبت به رویدادها، چالش‌ها و فرصت‌های احتمالی آینده باز می‌کند و این امکان را فراهم می‌سازد از مسیری درست به آینده مطلوب برسد. از همه مهم‌تر اینکه شناسایی و پژوهش در مورد آینده این حوزه نیز برای دوام و بقای آن مؤثر خواهد بود. علم آینده‌پژوهی با پی‌ریزی مطالعات برنامه‌ریزی آینده‌نگر بر اصول، مبانی و روش‌های پژوهش علمی و دقیق این امر را امکان‌پذیر می‌سازد (Godet, 2006). آینده‌پژوهی پدیده‌ای است که به‌طور عمده به دوران پس از جنگ جهانی دوم باز می‌گردد، اما همچون بیشتر پدیده‌های اجتماعی دارای ریشه‌های عمیق است. در اینجا به چند نمونه از پژوهش‌های انجام‌شده می‌پردازیم: گرایی، حیدری و کوکبی (۱۳۹۶) به آینده‌نگاری آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران پرداختند. علیپور حافظی، یزدی‌پور و رسولی (۱۳۹۷) به روند پژوهش‌های حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی پرداختند. گرایی، حیدری و کوکبی (۱۳۹۷) به شناسایی نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران پرداختند. منصورکیائی، باب الحوایجی، نوشین فرد و سهیلی (۱۳۹۸) در پژوهش خود به مطالعه وضعیت آینده اشاعه تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی از دیدگاه متخصصان ایرانی پرداختند. قنادی‌نژاد، عصاره و قانع (۱۴۰۱) در پژوهش خود به بررسی مطالعات مربوط به آینده علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران و جهان پرداختند. اسدنیا، چشمه سهرابی، شعبانی، عاصمی و طاهری دمنه (۱۳۹۹) به شناسایی عوامل مؤثر بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات متنی پرداختند. در

پژوهش‌های خارج از کشور نیز اولله، خسرو و اولله[1] (۲۰۱۷) به بررسی روند فعلی و چشم‌انداز آینده رده‌بندی کتابشناسی‌ها در عصر دیجیتال پرداختند. سنیو، آدا و بوتان[2] (۲۰۱۸) به بررسی موضوعات پژوهشی، چارچوب‌ها، روش‌ها و مسیرهای پژوهشی آینده حوزه رایانش ابری پرداختند. هاوکینز[3] (۲۰۱۹) به بررسی نظرات کاربران کتابخانه‌های آمریکا پیرامون تغییرات کتابخانه‌های مورد مراجعه آنان در آینده پرداخت. تاسکین[4] (۲۰۲۱) به آینده‌پژوهی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و زیرشاخه‌های آن پرداخت. مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد، هر یک از پژوهش‌ها به ارزیابی آینده‌پژوهی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی یا یکی از قلمروهای موضوعی این رشته پرداخته‌اند. همچنین در بیشتر پژوهش‌های پیشین، سازماندهی دانش به‌عنوان بخشی از علم اطلاعات و دانش‌شناسی دیده شده است. حال آنکه به نظر می‌رسد با توجه به قدمت و اهمیت این موضوع در سطح ملی و بین‌المللی، انجام چنین پژوهشی که به مقوله سازماندهی دانش به‌صورت هویتی مستقل بنگرد، ضروری است. پژوهش حاضر از نظر موضوع و ابزار نوآوری دارد. همچنین پژوهشی که به آینده‌پژوهی سازماندهی دانش با ابزار مصاحبه پرداخته باشد، مشاهده نگردید. تمامی این عوامل لزوم انجام بیش‌ازپیش این پژوهش را نمایان می‌سازد. به نظر می‌رسد دید شفاف، دقیق و درستی از تحولات، نیروهای مؤثر، چالش‌ها، راه‌حل‌ها و موارد مرتبط با سازماندهی دانش وجود ندارد. نداشتن شناخت صحیح و درست و تصمیم‌گیری بر اساس آزمون‌وخطا و سلایق مختلف، موجب اتلاف وقت و هزینه، بیراهه رفتن، کاهش کارایی، دوباره‌کاری، نداشتن انسجام، بیراهه رفتن و ... می‌شود و ضرر و زیان‌های زیادی را به این حوزه مهم وارد می‌کند. با مصاحبه با متخصصین سازماندهی دانش سعی گردیده به چنین دغدغه‌هایی پاسخ داده شود. با توجه به آنچه بیان شد، پرسش‌های پژوهش عبارت‌اند از:

۱) نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده سازماندهی دانش از نظر متخصصین کدام‌اند؟
۲) روند آینده پژوهش‌های سازماندهی دانش از نظر متخصصین چگونه است؟
۳) چالش‌های سازماندهی دانش از نظر متخصصین کدام‌اند؟
۴) راهکارهای غلبه بر مشکلات سازماندهی دانش از نظر متخصصین کدام‌اند؟
۵) خلأهای پژوهشی سازماندهی دانش از نظر متخصصین کدام‌اند؟
۶) مدل پارادایمی پژوهش با توجه به پرسش‌های بالا چگونه است؟

1. Ullah, Khusro & Ullah
2. Senyo, Addae & Boateng
3. Hawkins
4. Taskin

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی با رویکرد کیفی است که از روش‌های تحلیل محتوای کیفی و گراندد تئوری و با ابزار مصاحبه تلفنی برای اخذ نظرات متخصصین سازماندهی دانش استفاده شده است. داده‌های گردآوری‌شده بر مبنای تجزیه‌وتحلیل موضوعی تحلیل شدند. پس از طرح پرسش‌ها، مصاحبه‌ها به‌صورت نیمه ساختاریافته انجام و پیاده‌سازی شد. سپس متن مصاحبه‌ها چندین بار خوانده و مرور شدند به‌طوری که پژوهشگر در داده‌ها تسلط کافی پیدا کند. در مرحله سوم داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شدند. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس مفاهیم مناسب هر واحد معنایی نوشته شدند. جامعه پژوهش نیز ۲۰ نفر از متخصصین علم اطلاعات و دانش‌شناسی با زمینه تخصصی سازماندهی دانش هستند که با آن‌ها به‌صورت تلفنی مصاحبه شد. در نهایت نیز مدل پارادایمی پژوهش ترسیم و عوامل مرتبط در هر دسته مشخص شدند. اعتبار یا پایایی این پژوهش با بهره‌گیری از شیوه خودبازبینی محقق و تعامل عمیق و طولانی با موضوع فراهم شده است؛ به این صورت که تحلیلگر این پژوهش در تمام مراحل جمع‌آوری، کدگذاری و طبقه‌بندی داده‌ها به‌طور دائم بازبینی‌های لازم را در خصوص داده‌ها به‌صورت رفت و برگشتی انجام داده است. به‌این‌ترتیب، می‌توان بیان نمود که نتایج به دست آمده از این بخش از قابلیت اعتماد[1] لازم برخوردار هستند.

یافته‌های پژوهش

۱) نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده سازماندهی دانش از نظر متخصصین

در جدول (۱) نیروهای پیشران مؤثر سازماندهی دانش مشاهده می‌شود:

جدول ۱. نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده سازماندهی دانش

طبقه اصلی	مقوله	نمونه نظرات مطرح‌شده
عوامل انسانی	تولیدکنندگان دانش دست‌اندرکاران دانش کاربران دانش (مصرف‌کنندگان دانش)	مورد اول که در کتابخانه‌هاست هم به نیروی متخصص نیاز هست و هم شامل مدیران حرفه‌ای که قرار است به عنوان راهبر این مجموعه قدم بردارند (کد ۱۶)
	نظریه‌پردازان سازماندهی دانش	نیروی پیشران تأثیرگذار در آینده سازماندهی دانش ابتدا نظریه‌پردازانی هستند که توی این حوزه دارن کار می‌کنن. تعدادشون خیلی کمه ولی واقعیتش اینه که وقتی یک مطلبی می‌نویسند، واقعاً تأثیرش رو میزاره و مثل یک موتور

1. trustworthiness

		محرکه می‌مونه (کد ۳)
	آموزش (آموزش رسمی در دانشگاه‌ها، آموزش کتابداران شاغل، سرفصل‌های آموزشی، برگزاری کارگاه‌ها و همایش‌ها)	آموزش و به‌کارگیری کتابداران متخصص، سرفصل‌های آموزشی و برگزاری وبینارها و دوره‌هایی که می‌تواند افق‌های آینده و چالش‌های پیش‌رو را معرفی کند (کد ۱۳)
	همکاری متخصصین علوم اطلاعات و علوم رایانه	در حوزه سازماندهی؛ یعنی تلفیق کار کتابداری و کامپیوتر در این بحث خیلی خودش رو نیشون میده (کد ۳)
	پژوهش‌های کاربردی	پژوهش‌های کاربردی تأثیر زیادی بر این حوزه خواهند گذاشت (کد ۱۴)
	منابع مالی	بحث بودجه است که بی‌تأثیر در تهیه نرم‌افزارها، استخدام نیروی متخصص و ... نیست (کد ۱۶)
عوامل فناورانه	شبکه‌های اجتماعی	فیس‌بوک، اینیستاگرام و ... . اکنون این‌ها در تاروپود زندگی تنیده شده‌اند و بر همه وجوه زندگی ما در قرن ۲۱ تأثیر می‌گذارند (کد ۱)
	فناوری (فناوری هوشمند، فناوری اطلاعات، توسعه فناوری‌ها، استانداردهای فناوری‌های نوین، پیوند فناوری اطلاعات و علوم داده)	مورد دوم بحث فناوری‌های اطلاعات هست. اونقدر پیشرفت‌های زیادی در این زمینه شده که میشه از اون‌ها برای سازماندهی دانش استفاده کرد (کد ۲)
	منابع اطلاعاتی (تنوع منابع، حجم منابع، بستر منابع)	حجم منابع به‌صورت صعودی و تصاعدی زیاد میشه و این خیلی بر سازماندهی دانش تأثیرگذار خواهد بود (کد ۸)
	ابزارها و استانداردهای سازماندهی دانش	داده‌های استاندارد و استانداردسازی. هرچقدر که به داده هامون ساختار بدیم و از داده‌های استانداردی استفاده کنیم، امکان تبادل بین رکوردهای کتابشناختی و سیستم‌ها ممکن میشه (کد ۱۸)
	هوش مصنوعی	هوش مصنوعی توی این حوزه داره کار رو متحول می‌کنه. یک‌زمانی تک‌تک منابع فهرست میشد و باید فهرست میشد و کار انسانی روش انجام میشد. الان مثلاً ما یک‌میلیون مقاله داریم و می‌خواهیم با متادیتا آپلود کنیم. دیگه اینجا نمی‌تونیم دونه‌دونه این‌ها رو فهرست کنیم. شما مجبور هستی از هوش مصنوعی برای استخراج متادیتا استفاده کنی (کد ۲۰)
	وب معنایی	همه سیستم‌ها داره به‌سمت‌وسوی وب معنایی میره. در این زمینه داریم کار می‌کنیم اما راه طولانی‌رو در پیش داریم (کد ۱۸)

۲) روند آینده پژوهش‌های سازماندهی دانش از نظر متخصصین

برخی مصاحبه‌شوندگان مجموعه پژوهش‌های سازماندهی دانش را روند روبه‌رشد و درعین‌حال متنوعی می‌دانند. همچنین مصاحبه‌شوندگان درباره اینکه پژوهش‌ها در کدام‌یک از زیرمجموعه‌های سازماندهی دانش روندی صعودی و در کدام‌یک روندی نزولی را طی خواهند نمود نیز نظرات متفاوتی را مطرح نمودند. در جدول (۲) پیش‌بینی روند پژوهش‌های سازماندهی دانش به تفکیک موضوع مشاهده می‌شود:

جدول ۲. روند موضوعی پژوهش‌های سازماندهی دانش

روند	موضوعات
کاهشی	فهرست‌نویسی و رده‌بندی، تاکسونومی، مباحث سنتی، مستندسازی، ابزارهای غیروبی، پژوهش‌های نظری، پژوهش‌های توصیفی، پژوهش‌های پیمایشی با پرسشنامه، چکیده‌نویسی، کنترل‌های کتابشناختی، اف‌آربی‌آر
افزایشی	ابزارهای تحت وب، ابزارها و استانداردهای سازماندهی دانش، وب معنایی، هستی‌شناسی‌ها، داده‌های پیوندی، داده‌های حجیم (بیگ‌دیتا)، داده‌کاوی و متن‌کاوی، اینترنت اشیا، رایانش ابری، فراداده، سازماندهی منابعی که پیشتر سازماندهی نمی‌شدند (منابع میراث فرهنگی)، منابع الکترونیک، دسترسی آزاد، پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی، فوکسونومی، مدل‌های مفهومی، نظریه‌های سازماندهی دانش، نمایه‌سازی، آردی‌ای، رویکرد معنایی، پردازش هوشمند، استانداردهای آرشیوی، شبکه‌های اجتماعی، داده‌های مرتبط به هم (لینک اوپن دیتا)، کتابخانه‌های دیجیتالی، رفتار اطلاع‌یابی

۳)چالش‌های سازماندهی دانش از نظر متخصصین

در زمینه چالش‌های سازماندهی دانش نیز نظرات متفاوتی ارائه شده است که می‌توان آن‌ها را در دو دسته چالش‌های انسانی و چالش‌های فناورانه گنجاند. در جدول (۳) چالش‌های سازماندهی دانش مشاهده می‌شود:

جدول ۳. چالش‌های سازماندهی دانش

طبقه اصلی	مقوله	نمونه نظرات مطرح‌شده
عوامل انسانی	مشکلات پژوهشی (انجام پژوهش‌های بدون مطالعه، دیربازده بودن سازماندهی دانش، نبود تنوع در روش پژوهش‌های سازماندهی دانش، هدفمند نبودن، فقدان ارتباط پژوهش‌ها و حرفه، مشخص نبودن حدومرزها، پژوهش‌های غیرعملیاتی و	سازماندهی کلاً حوزه دیربازده ای هست؛ مانند علم‌سنجی زودبازده نیست. به‌دلیل اینکه دیربازده هست افراد کمتری سراغش میرن (کد ۳) سازماندهی واقعاً نقص روش‌شناسی داره. تنوع روش‌ها بخصوص در پژوهش‌های سازماندهی ایران وجود نداره (کد ۱۳) پژوهش‌های ما هدفمند نیست. بیشتر تحت تأثیر موجی هستیم (کد ۱۱)

	غیرکاربردی، جزیره‌ای عمل کردن، ناپایداری، ضعف مباحث نظری و نظریه‌پردازی، بومی مدار نبودن و داشتن نگاه تقلیدی)	
	نیروی انسانی (کمبود نیروی ماهر، فوت یا بازنشسته شدن متخصصین، بروز نبودن و تسلط نداشتن، مهارت نداشتن در فناوری اطلاعات، تصمیم‌گیری توسط افراد غیرمتخصص)	کمبود افراد دارای تفکر منطقی، متخصص و علاقمند یکی از چالش‌های این حوزه هست (کد ۱۳) چالش دیگه بحث آموزش ماست. آموزش ما کارآمدتر باید بشه. مدرسینی که ما بکار می‌بریم، مدرسین باتجربه و ورزیده‌ای نیستند (کد ۱۱)
	آموزش (فقدان نیروی ماهر، برگزاری دوره‌های آموزشی برای کاربران، آموزش توسط افراد غیرمتخصص، بروز نبودن اساتید)	اولین موردش نحوه آموزش دانشجوها در دانشگاه‌ها است. وقتی از دانشگاه خارج میشن، دانش پایینی دارند؛ زیرا استادانی درس میدن که درگیر کار نیستن و شاید تعدادی محدودی فهرست‌نویسی رو انجام دادند و در این حوزه هم دانششون بروز نیست (کد ۲۰)
	پراکنده‌کاری	یعنی اگه کسی که حوزه کاریش سازماندهی هست، کمتر در حوزه‌های دیگه حرکت بکنه و تمرکز بر روی اون قضیه داشته باشه (کد ۱۳)
	کاربرمدار نبودن	بزرگ‌ترین چالش در گذشته کاربرمدار نبودن کار ماست. ما سال‌های سال کار خدمات فنی انجام می‌دادیم و قواعد فهرست‌نویسی استفاده می‌کردیم و از نظام‌های رده‌بندی استفاده می‌کردیم، ولی برای خودمون. اگه این روند ادامه داشته باشه بزرگترین چالش برای آینده ماست. نیازهای کاربر باید درک بشه (کد ۷)
	نبود اعتماد به نفس و بی‌انگیزگی کتابداران	مادی و معنوی لازم از سوی جامعه به کتابدارها داده نمیشد و هنوز هم نمیشه. دستمزدها و شأن اجتماعی پایینه (کد ۷) بی‌علاقه بودن دانشجویان مقاطع مختلف نسبت به سازماندهی و فهرستنویسی و ...(کد ۴)
	فقدان ارتباط بین انسان و فناوری	مهم‌ترین چالش حوزه سازماندهی دانش اون ارتباطیه که باید میان فناوری و انسان برقرار بشه (کد ۹)
	بودجه	بحث کمبود بودجه هست که واقعاً کتابخونه‌ها دیگه نمی‌تونن کار اساسی در این زمینه انجام بدن (کد ۲)
	نداشتن متولی	بنابراین مهم‌ترین چالش در داخل کشور نبود یک مسئول و یک نهاد مرتبط که تمامی سیاست‌گذاری‌های این حوزه رو بر مبنای کارهای اصیل پژوهشی بر عهده بگیره هستش (کد ۱۲)

	تشکیل نشدن کمیته سازماندهی ملی	کتابخانه ملی به‌عنوان مرجعیت در بین کتابخانه‌ها با سایر کتابخانه‌های یکپارچه و همفکری دیده نمی‌شود (کد ۱۶)
	رویکردهای غیرجامع	چالش بعدی همچنان رویکردهای غیرجامع در حوزه سازماندهی دانش هست؛ یعنی اینکه همچنان رویکردهای آنگلوساکسونی و بر مبتنی بر زبان و اطلاعات و آثار مبتنی بر ادبیات لاتین مبنای کار قرار گرفته (کد ۵)
	برون‌سپاری	برون‌سپاری و درک نادرست مدیران و مسئولین کتابخانه‌ها از روند کند و زمان‌بر بودن فرآیند سازماندهی در کتابخونه‌ها (کد ۸)
عوامل فناورانه	مشکلات داده‌ای (داده‌ها وب محور نیستند، منتشر نشدن داده‌ها به‌صورت شبکه‌ای، داده‌های حجیم، سالم نبودن پیشینه‌های قبلی کتابشناختی)	داده‌های ما مبتنی بر وب نیستند و این یک چالش اساسی است (کد ۸) مهم‌ترین چالشی که در سطح بین‌المللی می‌تونیم بهش اشاره بکنیم عدم منتشر شدن محتواها به‌صورت شبکه‌ای هستش (کد ۱۲)
	مشکلات نرم‌افزاری	قدیمی بودن سیستم کدنویسی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران و فراهم نبودن امکان تبادل اطلاعات بین نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ایران (کد ۴)
	رعایت نشدن استانداردها	اگه می‌خوایم وارد سازماندهی جهانی بشیم، باید استانداردهای اون‌ها رو هم رعایت کنیم (کد ۸)
	استفاده نکردن از هوش مصنوعی	چالش دیگه‌ای که هستش بخوان تا جایی که میشه از قابلیت‌های ماشین یا رایانه یا هوش مصنوعی در سازماندهی استفاده کنن (کد ۱۵)
	کمبود امکانات کتابخانه‌های دیجیتال	ما هنوز نتونستیم به‌طور گسترده و کامل در حوزه کتابخانه دیجیتال کارهای بزرگی بکنیم (کد ۱۵)
	تغییر محمل‌های اطلاعاتی	از دیدگاه بنده مهم‌ترین چالش حوزه سازماندهی دانش بحث تغییر محمل‌های اطلاعاتی از محمل‌های سنتی و چاپی به‌سوی منابع دیجیتالی است (کد ۱۹)

۴) راهکارهای غلبه بر مشکلات سازماندهی دانش از نظر متخصصین

در این بخش، مصاحبه‌شوندگان به ارائه راهکارهای خود برای غلبه بر مشکلات سازماندهی دانش پرداختند که بی‌ارتباط با پاسخ‌های ارائه شده در بخش چالش‌ها نیست؛ به‌عبارت دیگر رفع نقاط ضعف یک موضوع می‌تواند در قالب راهکار مطرح شود. در جدول (۴) راهکارهای غلبه بر مشکلات سازماندهی دانش از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان مشاهده می‌شود.

جدول ۴. راهکارهای غلبه بر مشکلات سازماندهی دانش

طبقه اصلی	مقوله‌ها	نمونه نظرات مطرح‌شده
عوامل آموزشی	روزآمد بودن کتابداران	تغییر نگرش کتابداران است کتابداران باید فضای سنتی سازماندهی اطلاعات را رها کنند و خود را به دانش جدید در زمینه ذخیره و بازیابی اطلاعات، موتورهای جستجو و پایگاه‌های اطلاعاتی، نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی، هستی‌شناسی، کتابخانه‌های دیجیتالی، رفتار اطلاع‌یابی و سایر موارد مرتبط مسلح کنند (کد ۱۹)
عوامل آموزشی	انجمن‌های علمی	انجمن‌های علمی نقش مهمی در این زمینه دارند. انجمن‌های علمی متشکل از افراد متخصص در تیم‌های مختلف خواهد بود؛ بنابراین ترکیب اون‌ها و راه‌حل‌های اون‌ها می‌تونه کمک‌کننده باشه (کد ۱۲).
عوامل آموزشی	برگزاری کارگاه‌ها و همایش‌ها	همین‌طور یک حرکت ملی و جهانی باید در انتقال و تجارب رخ بده از طریق همایش‌ها و کارگاه‌های ملی و بین‌المللی. این به‌اصطلاح غنی بودن این حوزه و نقطه قوتش به دیگران تفهیم بشه که می‌تونه در رفع نیازهای کاربران مؤثر باشه (کد ۲)
عوامل آموزشی	بروز بودن دروس سازماندهی	دانشگاه‌ها باید در سرفصل دروس سازماندهی دانش بازنگری اساسی کنند و مباحث جدید را به سرفصل برنامه‌های درسی سازماندهی دانش اضافه کنند (کد ۱۹)
عوامل آموزشی	آموزش در دانشگاه‌ها و کتابخانه‌ها و دوره‌های بازآموزی	آموزش رسمی که در پیوند با دانشگاه مطرح میشه و در واقع منظورمون این هست که بحث‌های جدید سازماندهی دانش به‌صورت دقیق و عملیاتی در سرفصل دروس در کارشناسی و ارشد قرار بگیره و منابع کافی تولید و در دسترس قرار بگیره و مدرسین اون هم دانش کافی رو کسب بکنند برای هر چه بیشتر و بهتر تدریس کردن و آموزش دادن این حوزه (کد ۵)
عوامل آموزشی	تدریس دروس سازماندهی در همه مقاطع	در درجه اول بحث آموزش هست و گنجاندن درس سازماندهی دانش در برنامه‌های درسی مقاطع مختلف علم اطلاعات و دانش‌شناسی (کد ۲)
عوامل آموزشی	آموزش توسط مدرسین خبره	افرادی باید آموزش بدن که متخصص باشن و آموزش به هر کسی داده نشه (کد ۱۱)
عوامل نیروی انسانی	انگیزه	انگیزه از همه مهم‌تره. توی مملکت ما همه چی برای انگیزه کُشی مهیاست. اگه بری دو تا کار خوب بکنی هیچ امکاناتی بهتون نمیدن ولی راحت میتونن انگیزه‌هاتون رو بکشن. انگیزه حرف اول رو میزنه. هم در سازماندهی و هم در همه بخش‌های دیگه. بچه‌ها انگیزه ندارند که واقعاً خودشون رو درگیر این کار بکنن (کد ۸)
عوامل نیروی انسانی	پرهیز از سطحی‌نگری	عجولانه بودن. هر چیز و هر موضوعی که می‌خوایم زود مطرح کنیم، کار کنیم و درباره‌اش سخنرانی بزاریم. اظهارنظر کردن درباره موضوعی که در اون تخصص نداریم، جالب نیست و باید کار خودمون رو بکنیم. قبل از کار کردن در یک موضوعی، باید اون رو بفهمیم (کد ۱۸).
عوامل نیروی انسانی	شناخت بازارهای کاری جدید	الان یه بازار کار گسترده‌ای هست توی حوزه فراداده نویسی و بعد خیلی از سایت‌ها اصول فراداده‌نویسی رو رعایت نمی‌کنن و به‌خاطر این خوب بازیابی نمیشن. همین‌طور

		که ما خیلی از منابع رو در کتابخونه نمایان می‌کنیم در فضای اینترنت هم می‌تونیم این کار رو انجام بدیم. ولی به این سمت‌وسو نرفتیم (کد ۱۱)
	تعامل متخصصین علوم اطلاعات و علوم رایانه	به نظرم باید به سازوکاری میانی در تولید ابزارهای سازماندهی معنایی رسید. منظورم از سازوکار میانی، بهره‌گیری از روش‌های فنی (متخصصان نرم‌افزار) و نیز متخصصان علم اطلاعات و ایجاد روشی جدید در تولید ابزارهای سازماندهی معنایی است (کد ۶)
	بهره‌گیری از ابزارهای بروز سازماندهی در کتابخانه‌ها	یعنی قبل از اینکه به دست جامعه برسه، ما از اون شناخت داشته باشیم و استفاده کنیم. بیاریم توی کتابخونه‌ها (کد ۷)
	تلفیق نگاه سیستم‌محوری و کاربرمحوری	بهترین راهکار برای غلبه بر مشکلات سازماندهی دانش اینه که ما نگاهمون رو به سازماندهی دانش تغییر بدیم. همون‌طوری که می‌دونید ما توی مبحث سازماندهی دانش یک نگاه سیستم‌مدار داشتیم، یک نگاه کاربرمدار داشتیم. اگر می‌خواهیم در آینده در سازماندهی دانش موفق‌تر باشیم باید تلفیقی از سیستم‌مداری و کاربرمداری رو در کنار هم داشته باشیم (کد ۹)
	کتابدار بودن	مدیران اصلی کتابخونه‌ها اگه کتابدار نباشن عیب نداره ولی معاونین و کارشناسان باید کتابدار باشن که بفهمن کار سازماندهی کار هزینه‌بر و زمان‌بری هست (کد ۸)
	خلاقیت	ما به آدم‌های خلاقی نیاز داریم که بتونه از ابزارهای موجود برای سازماندهی دانش به نحوی استفاده کنه که این دانش در سریع‌ترین شکل ممکن و گسترده‌ترین شکل ممکن و ساده‌ترین شکل ممکن در خدمت حل مسائل واقعی بشر باشه (کد ۱)
	رؤیت‌پذیری	در سازماندهی دانش نباید فقط به سازماندهی صرف فکر کنیم، بلکه باید اون رو به شکل یک پکیج ببینیم که قابلیت استفاده برای همگان رو داشته باشد؛ یعنی خدماتی که بتواند در عرصه‌های گوناگون قابل‌رؤیت برای همگان باشه (کد ۱۳)
عوامل پژوهشی	ارتباط مباحث نظری و عملی	ما در نهایت باید از عرصه نظر به عمل پل بزنیم. پلی که به ما کمک کنه که آنچه که می‌بینیم و می تونیم تصور کنیم رو عملی کنیم و آنچه رو که نمی‌تونیم تصور کنیم رو هم بتونیم تصور کنیم (کد ۱)
	ارتباط بین صنعت و دانشگاه	درباره غلبه بر مشکلات خب وقتی که حوزه دانشگاهی ما مشکل داره، پیوند و برقراری ارتباط بین صنعت و دانشگاه یکی از مهم‌ترین موارد هست (کد ۲۰)
	انجام پژوهش‌های مبتنی بر مسائل بومی	توجه به پژوهش‌های مبتنی بر مسئله‌هایی که در داخل کشور هست؛ یعنی مبتنی بر سازماندهی دانش برای محتوای فارسی (کد ۱۲)
	بهره‌گیری از خرد جمعی و کار گروهی	اگر افراد بتونن کارهای پژوهشی رو به‌صورت تیمی انجام بدن، به نتایج بهتری می‌رسند (کد ۱۲).
	مرزبندی صحیح	مسیر و مرزبندی مشخصی برای پژوهش‌های دانشجوها تعیین بشه. درسته که مرزبندی برای رشته ما که میان‌رشته‌ای هم هست، سخته ولی وقتی که میخوایم پژوهشی رو تعریف بکنیم باید شرایطش فراهم باشه حدو حدودش مشخص باشه (کد

		۱۸).
	رده‌بندی مردمی (فوکسونومی)	یکی دیگه از راهکارها این هست که کاربرها در سازماندهی منابع کتابخونه‌ها مشارکت داشته باشن؛ یعنی بتونیم روش‌های سازماندهی مردمی یا فوکسونومی که در دنیا روش مطالعه و پیاده‌سازی شده رو انجام بدیم (کد ۱۵)
عوامل مالی		راهکارهای دیگه بحث بودجه و امکاناتی هست که کتابخونه‌ها باید اختصاص بدن؛ مثلاً در کتابخونه ملی باید برای امکانات فناورانه بخصوص، پیاده‌سازی نرم‌افزارها هزینه بکنن و بودجه اختصاص بدن (کد ۱۵)
عوامل فناورانه	ارتقا و یکپارچه‌سازی نرم‌افزارها و بهره‌گیری از داده‌های پیوندی	ارتقای استانداردهای نرم‌افزارهای کتابشناختی و فراهم ساختن امکان یکپارچه‌سازی و میان‌کنش‌پذیری و همگامی پایگاه‌های اطلاعاتی کتابشناختی و علمی داخلی با پیشرفت‌های فناوری به‌ویژه وب معنایی و داده‌های پیوندی (کد ۴).
	بهره‌گیری از داده‌های پیوندی	از طرفی هم باید داده‌های پیوندی و بهره‌گیری از آن‌ها در نرم‌افزارهای مدیریت دانش مبتنی بر داده‌های جدید و داده‌های پیشین ایجاد شود (کد ۶)

۵)خلأهای پژوهشی سازماندهی دانش از نظر متخصصین

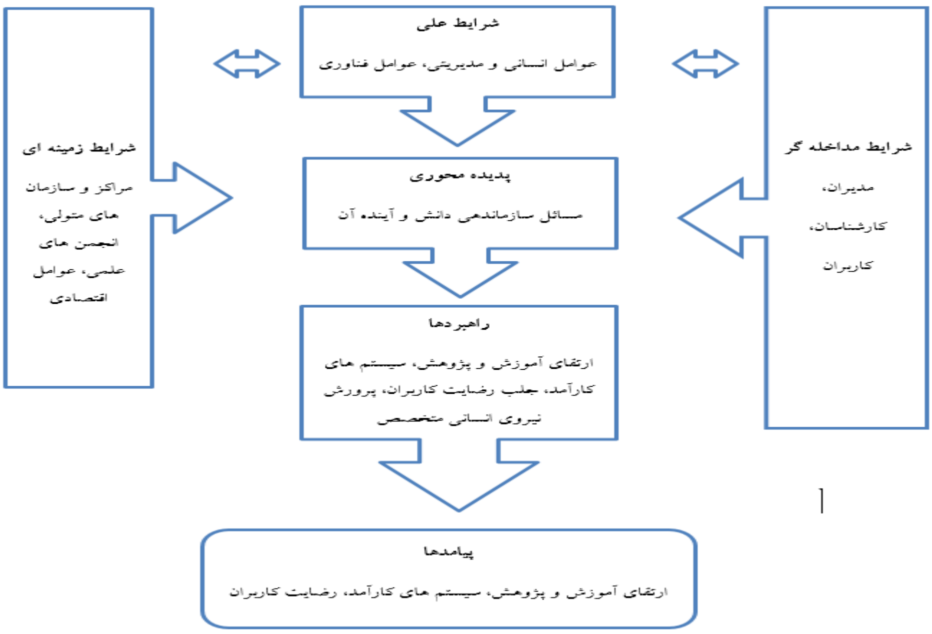
مصاحبه‌شونده شماره ۱۳ پاسخ به این پرسش را منوط به انجام پژوهش‌های مروری می‌داند. همچنین غلبه بر کاستی‌های سازماندهی، درک نادرست، نبود تعامل بین متخصصین علوم اطلاعات و علوم رایانه، فقدان پژوهش‌های نظری، پژوهش‌های تکراری، لزوم بهره‌گیری از اصول سنتی سازماندهی دانش در دنیای جدید، کمبود پژوهش‌های کاربردی، مسئله‌محور نبودن پژوهش‌ها، لزوم انجام پژوهش‌های بومی و خلأهای آموزشی از جمله سایر موارد مطرح‌شده در این بخش بودند.

همچنین مباحث داده‌های پیوندی، وب معنایی و هستی‌شناسی، استانداردهای سازماندهی، پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی و داده‌کاوی و مدل‌های مفهومی جزء خلأهای پژوهشی سازماندهی دانش بیان شدند.

مدل پارادایمی پژوهش

در مرحله نهایی باید درون‌مایه اصلی پژوهش مشخص گردد. در این مرحله براساس مرور مکرر داده‌ها، مقوله‌ها، زیرمقوله‌ها و نظرات مطرح‌شده و یادداشت‌های پژوهشگر، اقدام به ترسیم مدل پارادایمی پژوهش گردید. با برقراری پیوند میان مقوله‌ها، اطلاعات به شیوه جدیدی با یکدیگر پیوند می‌یابند. پیوند میان مقوله‌های اصلی و ابعاد شناخته‌شده در پژوهش، در شکل (۱) نشان داده شده است. پدیده محوری ما مسائل سازماندهی دانش و آینده آن است. همان‌طور که مشخص است عوامل انسانی، عوامل مدیریتی و عوامل فناوری جزو شرایط علی هستند. مدیران، کارشناسان و کاربران جزو شرایط مداخله‌گر محسوب

می‌شوند. مراکز و سازمان‌های متولی، انجمن‌های علمی و عوامل اقتصادی جزو شرایط زمینه‌ای‌اند. ارتقای آموزش و پژوهش، سیستم‌های کارآمد، جلب رضایت کاربران، پرورش نیروی انسانی متخصص جزو راهبردها می‌باشند و در نهایت همه این امور منتهی به پیامدهایی می‌شود که همانا ارتقای آموزش و پژوهش، سامانه‌های کارآمد و رضایت کاربران است.



شکل ۱. مدل پارادایمی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

آموزش یکی از نیروهای مهم پیشران سازماندهی دانش بشمار می‌رود و مانند شمشیر دولبه‌ای است که در صورت توجه به آن می‌تواند به‌عنوان نیرویی مؤثر عمل نماید. در غیر این صورت به‌عنوان چالشی بزرگ محسوب می‌شود. شرکت‌ها، متخصصین علوم رایانه، علوم اطلاعات و در نهایت افراد یا کاربران نیز جزو دیگر نیروهای پیشران این عرصه می‌باشند. بنابراین شایسته است که متولیان سازماندهی دانش با توجه به این سه‌ضلعی و بخصوص مقصد نهایی که همانا کاربر و رفع نیازهای اوست، اقدام به طراحی و ساخت ابزارهای سازماندهی دانش نمایند. نتایج پژوهش اسدنیا و همکاران (۱۳۹۹) نشان داد بُعد فناوری و هوش مصنوعی بیشترین تأثیر را بر آینده سامانه‌های بازیابی اطلاعات خواهد داشت. در سخن هفته، فتاحی (۱۳۹۳) نیز بر تأثیرگذاری و رضایتمندی کارگاه‌های آموزشی تأکید کرده است. در

همین راستا، انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران با توجه به محدودیت‌های کرونایی ایام حاضر، اقدام به برگزاری کارگاه‌های آموزشی مجازی در حوزه‌های مختلف نموده است که می‌تواند پس از اتمام کرونا نیز ادامه یابد. نتایج پژوهش خیرگو و شکوهی (۱۳۹۶) نیز حاکی از تأثیر مثبت عوامل سازمانی، عوامل انسانی و فنی بر اثربخشی سامانه‌های اطلاعاتی است. در پژوهش درخوش (۱۳۹۷) نیز بر تأثیر فناوری اطلاعات بر رویکرد سازماندهی منابع اطلاعاتی و در پژوهش گرایی و همکاران (۱۳۹۷) نیز از مؤلفه‌هایی همچون سیاست‌گذاری و مدیریت نظام آموزش عالی کشور، برنامه‌ریزی درسی، تخصص‌گرایی در برنامه‌ریزی درسی به‌عنوان نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی نام برده شده است. در پژوهش حجازی، حیدری و گرایی (۱۳۹۹) نیز اصلاح و روزآمدسازی ابزارها و استانداردها و تعامل متخصصان فهرست‌های کتابخانه‌ای با طراحان نظام‌های کتابخانه‌ای بخشی از نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده فهرست‌های کتابخانه‌ای ایران معرفی شدند. در پژوهش مالک و آمین[1] (۲۰۱۸) نیز سطح بالایی از آگاهی اعضای هیئت‌علمی گروه‌های علم اطلاعات در مورد مزایای بالقوه فعالیت‌های مشترک مشاهده شد. درباره آینده ابزارهای سازماندهی دانش، به‌طور کلی می‌توان چنین پیش‌بینی کرد که در آینده ابزارهای سنتی، غیرفناورانه و غیروبی روندی نزولی خواهند داشت. در عوض ابزارهای مدرن، فناورانه و مبتنی بر وب روندی صعودی را طی خواهند نمود. نتایج پژوهش باغ‌محمد، منصوری و چشمه‌سهرابی (۱۳۹۹) ارتباط حوزه موضوعی علم اطلاعات و دانش‌شناسی را با زمینه‌های نوین داده‌کاوی، هوش مصنوعی، بازیابی معنایی، هستی‌شناسی، معماری اطلاعات، نشر دیجیتال، شبکه‌های اجتماعی و پایگاه‌های اطلاعاتی را نشان می‌دهد که با بخشی از نتایج پژوهش حاضر همسوست. در پژوهش ثابت‌پور و همکاران (۱۳۹۴) نیز سازماندهی اطلاعات یکی از موضوعات پُرگرایش علم اطلاعات و دانش‌شناسی معرفی شده است. نتایج پژوهش قاسمی الوری و چشمه‌سهرابی (۱۳۹۹) نیز بر روند روبه‌رشد موضوع کتابخانه‌های دیجیتالی و موضوعاتی نظیر وب معنایی، هستی نگاشت و سازماندهی معنایی تأکید کرده است. در پژوهش جوو، چوی و چوی[2] (۲۰۱۸) نیز بیان شده است بیشتر پژوهش‌های سازماندهی دانش که به‌تازگی موردتوجه قرار گرفته‌اند دو مبحث «مباحث اخلاقی در سازماندهی دانش» و «تحلیل دامنه و هستی‌شناسی» بودند. سازماندهی دانش از چالش‌های زیادی رنج می‌برد که برخی از آن‌ها منحصر به این حیطه نیستند و در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و سایر رشته‌ها و نظام آموزشی کشور نیز به چشم می‌خورد. مشکلات پژوهشی یکی از چالش‌های این حوزه بشمار می‌رود. ضعف مباحث نظری و نظریه‌پردازی یکی دیگر از چالش‌های این عرصه بشمار می‌رود. به نظر می‌رسد این چالش در ایران بیش از جهان باشد. در ایران تعداد پژوهشگرانی که در حوزه نظری سازماندهی دانش فعالیت می‌کنند بسیار کم است و این نقصانی بزرگ بشمار می‌رود؛ چراکه پویایی و زایش این حیطه را در آینده

1. Malik & Ameen
2. Joo, Choi & Choi

با مشکل مواجه می‌سازد. بدون داشتن پشتوانه نظری، نمی‌توان ابزارهای عملی قوی ساخت. به‌عبارت دیگر ابزارهای عملی باید مبتنی بر واقعیات و نظریه‌هایی قوی ساخته شوند. نتایج پژوهش احسانی و همکاران (۱۳۹۵) نیز حاکی از اثربخش نبودن پژوهش‌های علمی داخل کشور است. در پژوهش قنادی‌نژاد و حیدری (۱۳۹۷) نیز کاربردی نبودن، تکراری بودن و فاقد نوآوری بودن پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی مورد تأکید قرار گرفته است. در پژوهش بزرگی و امینی (۱۳۹۴) کتابداران کمی آموزش را در پیشبرد کاری خود مؤثر می‌دانند. در پژوهش قنادی‌نژاد، عصاره و قانع (۱۴۰۱) نیز بر این نکته تأکید شده که رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، در آینده همچنان به ایفای نقش خود ادامه خواهند داد؛ اما برای اینکه بتواند با وجود رقبایی نظیر اینترنت، ابرموتوهای جستجو، شبکه‌های اجتماعی و سایر ابزارهای نوین جایگاه خود را حفظ و ارتقا دهد، لازم است خدمات خود را متناسب با نیازهای روز و فناوری‌های نوین متحول سازد. در پژوهش حبیبی و همکاران (۱۳۹۷) نیز بیان شده است که نرم‌افزارهای کتابداری درون‌سازمانی ایران وضعیت مناسبی ندارند. نتایج پژوهش آخشیک (۱۳۹۸) و پاکنژاد و همکاران (۱۳۹۷) نیز حاکی از این است که برنامه‌های درسی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از وضعیت مطلوب فاصله دارند و بازنگری این برنامه‌ها ضروری است. نتایج پژوهش انتشاری، چشمه‌سهرابی و افشار (۱۳۹۰) نیز حکایت از استفاده نکردن از پیشنهادات و نتایج پایان‌نامه‌های رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی دارد. نتایج پژوهش تامپسون و همکاران[۱] (۲۰۲۰) نیز نشان داد همکاری‌های بین‌المللی و میان‌رشته‌ای در پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی کم است. پژوهش هادو و کلوباس[۲] (۲۰۰۴) نیز مؤید نبود ارتباط پژوهش و عمل است. در مجموع مشکلات آموزشی و پژوهشی زیادی عرصه سازماندهی دانش را تهدید می‌کند و لازم است که برای کاهش و رفع آن‌ها قدم‌های اساسی برداشته شود.

مقوله آموزش جزو مباحث مهمی است که در بیشتر مصاحبه‌های پژوهش حاضر جزو راهکارهای اساسی مورد تأکید قرار گرفته است. راهکارهای نیروی انسانی متفاوتی نیز در این خصوص ارائه شده است. همچنین مصاحبه‌شوندگان راهکارهای پژوهشی متفاوتی بیان کردند. مباحث نظری و عملی سازماندهی و همچنین دانشگاه و صنعت باید با هم پیوند برقرار کنند. پژوهش‌های انجام‌شده باید مبتنی بر مسائل بومی باشند. برای افزایش کارایی پژوهش‌ها و بهره‌گیری از خرد جمعی، پیشنهاد شده است که پژوهش‌ها به‌صورت تیمی انجام شود. لازمه این کار مرزبندی صحیح متخصصین همکار در یک پژوهش است. استفاده از رده‌بندی مردمی (فوکسونومی) نیز یکی دیگر از راهکارهای مطرح شده است. برطرف ساختن دغدغه‌های مالی و حمایت‌های مالی نیز یکی دیگر از راهکارهای اساسی است. در بخش پیشنهادهای فناورانه نیز تأکید بر ارتقا و یکپارچه‌سازی نرم‌افزارها و بهره‌گیری از داده‌های پیوندی شده است. نرم‌افزارهای سازماندهی باید ضمن ارتقا قابلیت تعامل و تبادل داده‌ها با یکدیگر را داشته باشند. در

1. Thompson et al
2. Haddow & Klobas

پژوهش خادمیان و کوکبی (۱۳۹۶) نیز تأکید بر تنوع مفاهیم و استفاده از رده‌بندی‌های مردمی شده است که با بخشی از نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. در پژوهش مرادی، غائبی و کربلایی آقا کامران (۱۳۹۸) نیز تلفیق دیدگاه‌های سیستم‌محور و کاربرمحور مورد تأکید قرار گرفته است. همچنین در پژوهش خادمیان و کوکبی (۱۳۹۷) تلفیقی از برچسب‌گذاری اجتماعی و سرعنوان‌های موضوعی پیشنهاد گردیده است. نشاط (۱۳۹۰) نیز بر لزوم تفکر فرارشته‌ای؛ حسن‌زاده، رسولی و کریمی (۱۳۹۹) بر اهمیت پدیده نظریه‌پردازی؛ کفاشان و خلیلی (۱۳۹۸) بر تبادل دانش و بهره‌گیری از پژوهش‌های میان‌رشته‌ای؛ و طاهری (۱۳۹۸) بر بهبود میان‌کنش‌پذیری استانداردهای سازماندهی تأکید کرده‌اند. در پژوهش‌های اوکجی و مایوا[1] (۲۰۲۰) بر ارائه درس آموزش کتابخانه دیجیتال و مونیارو[2] (۲۰۲۰) بر ارائه درس‌های مبتنی بر فناوری در سرفصل دروس علم اطلاعات و دانش‌شناسی تأکید شده است. کوک و هنسلی[3] (۲۰۱۳) نیز مدلی از همکاری کتابدار و عضو هیئت‌علمی برای تدریس دروس کتابداری ارائه کرده‌اند. انجام پژوهش‌های مروری می‌تواند موضوعات پرتوجه و کم‌توجه هر حیطه‌ای را نمایان ساخته و خلأهای پژوهشی را مشخص نماید. به‌عبارت بهتر، پژوهش‌های مروری قدم اول است و تنها نباید بدان اکتفا کرد. بلکه باید پس از مشخص شدن موضوعات پرتکرار و کم تکرار، دلایل آن‌ها را موردبررسی قرار داد. موضوع دیگر اینکه چگونه بر کاستی‌های سازماندهی دانش غلبه نماییم. نکته واضح و روشنی که البته نیاز به بررسی‌های زیادی دارد. بی‌شک سازماندهی دانش، روش‌ها و ابزارهای آن دچار نقصان‌های زیادی است که همواره باید راهکارهایی برای کاهش این نقاط ضعف پیدا کرد. توجه هر چه بیشتر به کاربران می‌تواند یکی از کلیدهای مهم غلبه بر کاستی‌های سازماندهی دانش باشد. پژوهش‌های زیادی در این عرصه صورت می‌پذیرد بدون آنکه شناخت و درک درستی از آن‌ها داشته باشیم. انجام پژوهش‌های بدون شناخت و درک درست مسئله، اجباری، سطحی و صرفاً مبتنی بر نظام پاداشت و ارتقاء، گره‌ای از مشکلات این عرصه را بازنمی‌نمایند.

همچنین از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان پژوهش حاضر، مباحث داده‌های پیوندی، وب معنایی، هستی‌شناسی، استانداردهای سازماندهی، علوم داده، پردازش زبان طبیعی، هوش مصنوعی، داده‌کاوی و مدل‌های مفهومی جزو خلأهای پژوهشی سازماندهی دانش بشمار می‌آیند و لازم است در این موارد پژوهش‌های بیشتری انجام شود. نتایج پژوهش قنادی‌نژاد و حیدری (۱۳۹۷) نیز خلأهای پژوهشی را موضوعات تازه و کاربردی، مبتنی بر آینده و مرتبط با فناوری‌های نوین بیان کرده است. هر کدام از بخش‌های مدل پارادایمی با یکدیگر در پیوند و تعامل بوده و بر یکدیگر اثر مثبت یا منفی می‌گذارند؛ به‌عنوان مثال ارتقای آموزش و پژوهش منجر به تربیت نیروی انسانی متخصص و پژوهش‌های کارآمد

1. Okeji & Mayowa
2. Moniarou
3. Cooke & Hensley

می‌شود. تخصیص یا تخصیص ندادن بودجه بر رشد و زوال فعالیت‌های سازماندهی دانش تأثیر دارد و ... . همکاری، ارتباط و تعامل همه بخش‌های درگیر با سازماندهی دانش که در مدل با نام‌های شرایط علی، مداخله‌گر، زمینه‌ای و راهبردها نام‌گذاری شده‌اند می‌تواند منجر به ارتقای سازماندهی دانش در همه ابعاد و کسب رضایت کاربران شود. در نهایت سازماندهی دانش و مسائل مبتلا به آن علیرغم ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود، مقوله‌ای جدا از علم اطلاعات و دانش‌شناسی و حتی نظام آموزشی و پژوهشی کشور نیست. مرور پیشینه‌ها و نتایج این بخش همگرایی خوبی را نشان می‌دهد. صاحب‌نظران به‌درستی به مسائل مبتلابه امر واقف هستند و مسائل کم‌وبیش مشابهی را بیان کرده‌اند؛ بنابراین لازم است با بهره‌گیری از خرد جمعی و حمایت‌های مالی و معنوی اهمیت بیشتری به سازماندهی دانش داد و در ارتقای نقاط قوت و رفع نقاط ضعف کوشید. به‌منظور پژوهش‌های بیشتر پیشنهاد می‌شود مؤلفه‌های بیان شده در بخش کیفی پژوهش، مبنای پژوهش‌های مشابه در سایر رشته‌ها قرار گیرد. نتایج چنین مطالعاتی می‌تواند نشانگر آن باشد که سهم هر یک از این متغیرها در رشته‌های مختلف به چه میزان است و آیا ارتباط معناداری میان آن‌ها وجود دارد یا خیر. همچنین در مطالعات تکمیلی می‌توان دیدگاه سایر گروه‌های ذینفع در این زمینه را جویا شد. به‌عنوان نمونه در پژوهشی مستقل می‌توان نظرات مدیران، کاربران، شرکت‌ها و سازمان‌های مرتبط با سازماندهی دانش را موردمطالعه و بررسی قرار داد.

*مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی آقای امید علی پور است.

References

آخشیک، سمیه سادات (۱۳۹۸). آیا این گره کور است؟ تحلیل و ارزیابی برنامه‌های درسی علم اطلاعات و دانش‌شناسی از منظر شناختی و دانشی. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۹(۱)، ۵-۲۶. doi: 10.22067/riis.v0i0.74107 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/article_33584_82e5ac0eaff152fb5d2978929899e693.pdf

احسانی، وحید؛ اعظمی، موسی؛ نجفی، سیّد محمّد باقر، سهیلی؛ فرامرز. (۱۳۹۶). اثربخشی رشد فزآینده پژوهش‌های کشاورزی ایران بر شاخص‌های توسعه کشاورزی کشور. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی،۷(۲)، ۳۱۹-۳۴۷. doi: 10.22067/riis.v7i2.60079 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/article_32778_cb84f142936394c725adef7fb690ffed.pdf

اسدنیا، ابوالفضل؛ چشمه سهرابی، مهرداد؛ شعبانی، احمد؛ عاصمی، عاصفه؛ طاهری دمنه، محسن. (۱۳۹۹). *شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر آینده بازیابی اطلاعات متنی به روش تحلیل تأثیر متقابل روندها*. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۸۶۱-۸۹۲. doi: 10.52547/jipm.36.3.861 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-4560-fa.html

انتشاری، فهیمه؛ چشمه سهرابی، مظفر؛ افشار، ابراهیم (۱۳۹۰). *بررسی کاربرد پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و*

دکترای علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در کتابخانه‌های شهر اصفهان. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۱)، ۸۸-۶۷. doi: 10.22067/riis.v1i1.8111 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/article_26273_eb29dbf1920605a708a3964e61e685db.pdf

باغ محمد، مریم؛ منصوری، علی؛ چشمه سهرابی، مظفر (۱۳۹۹). *بررسی توسعه و روند موضوعی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس مدل موضوعی LDA.* پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۶(۲)، ۲۹۷-۳۲۸. doi: 10.35050/JIPM010.2020.001. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-4480-fa.html

بزرگی، اشرف‌السادات؛ امینی، طاهره (۱۳۹۴). *بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در تبادلات علمی: مطالعه کتابداران دانشگاه‌های دولتی شهر تهران.* تعامل انسان و اطلاعات، ۲ (۳)، ۱۳-۲۳. Doi:20.1001.1.24237418.1394.2.3.3.4 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://hii.khu.ac.ir/article-1-2514-fa.html

پاکنژاد، آزاد؛ سلامی، مریم؛ سهیلی، فرامرز؛ ضیائی، ثریا (۱۳۹۷). *تحلیل سرفصل‌های جدید علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر مبنای شایستگی‌های کارآفرینی در عرصه بهینه‌سازی سایت برای موتورهای جستجو (SEO).* پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۸(۲)، ۵-۳۸. doi: 10.22067/riis.v0i0.73376. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/article_33244_b1f211d0b19cad13e99c766e53b17f84.pdf

ثابت پور، افسون؛ فدایی، غلامرضا؛ نقشینه، نادر؛ قبادپور، وفا(۱۳۹۴). بازنمون تصویری دانش در رشته‌ی کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۰ (۳)، ۶۴۵-۶۳۱. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-2663-fa.html&sw=%D8%AB%D8%A7%D8%A8%D8%AA+%D9%BE%D9%88%D8%B1

حبیبی، سحر؛ حاجی زین العابدینی، محسن؛ اصنافی، امیررضا؛ عمرانی، ابراهیم (۱۳۹۷). *مطالعه وضعیت عملکرد درون‌سازمانی نرم‌افزارهای کتابخانه‌های در ایران.* کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۱(۴)، ۶۷-۹۰. doi: 10.30481/lis.2019.74170 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://lis.aqr-libjournal.ir/article_74170_59eb96bf8c9b46156794b566bdda52fd.pdf

حجازی، سیده رقیه؛ حیدری، غلامرضا؛ گرایی، احسان (۱۳۹۹). *تأثیرات متقابل نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده فهرست‌های کتابخانه‌ای در ایران.* مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۱(۲)، ۲۲-۳۶. doi: 10.30484/nastinfo.2020.2418.1921 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: http://nastinfo.nlai.ir/article_2391_62527fbe37eee702513cbc604b1eab9f.pdf

حسن‌زاده، محمد؛ رسولی، بهروز؛ کریمی، المیرا (۱۳۹۹). *موانع رشد ظرفیت پدیده نظریه‌پردازی در ایران: موردکاوی دانشگاه تربیت مدرس.* پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۰(۱)، ۵-۳۴. doi: 10.22067/riis.v0i0.71623. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱: https://infosci.um.ac.ir/article_34084_03f0f14abe78b49ec3d90900052ce74e.pdf

خادمیان، مهدی؛ کوکبی، مرتضی (۱۳۹۶). *رده‌بندی‌های مردمی در مقابل واژگان مهارشده: رویکردهای نظری.* پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳(۲)، ۹۴۵-۹۶۲. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-3282-fa.pdf

خادمیان، مهدی؛ کوکبی، مرتضی (۱۳۹۷). *برچسب‌های اجتماعی لایبرری ثینگ در مقابل سرعنوان‌های موضوعی*

کتابخانه کنگره: مرور نوشتارها. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۸(۱)، ۳۱۳-۳۳۵. Doi: 10.22067/RIIS.V0I0.57823 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/index.php/riis/issue/article_33222_22068931f07c380d6a4ec289598a5092.pdf

خزایی، سعید؛ ناظمی، امیر؛ حیدری، امیرهوشنگ؛ علیزاده، عزیز؛ کاشانی، حامد (۱۳۹۴). *مبانی آینده‌پژوهی و روش‌های آن*. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

خیرگو، منصور؛ شکوهی، جواد (۱۳۹۶). *شناسایی و رتبه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر بر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های دولتی*. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۲ (۳)، ۶۹۵-۷۱۲. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-3030-fa.html&sw=%D8%AE%DB%8C%D8%B1%DA%AF%D9%88

درخوش، ملیحه (۱۳۹۷). *آیا سازماندهی دانش حرکتی پارادایمی دارد؟* پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳(۴)، ۱۴۰۴-۱۳۸۵. doi: 10.35050/JIPM010.2018.019 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-3594-fa.pdf

طاهری، سیدمهدی (۱۳۹۸). *واگرایی استانداردهای حوزه مدیریت اطلاعات و دانش: حرکت از وحدت به کثرت*. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۹(۱)، ۱۶۴-۱۸۰. doi: 10.22067/riis.v9i1.74629. بازیابی در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/article_33702_2f176812742698f0eef8de6bbafbde94.pdf

علیپور حافظی، مهدی؛ یزدی پور، مریم؛ رسولی، بهروز (۱۳۹۷). *روند پژوهش‌های حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی: گذشته، حال و آینده*. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۹(۱)، ۳۳-۴۹. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: http://nastinfo.nlai.ir/article_2215_724b8f1951bf27157c3b7508f82dfb6f.pdf

فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۳). *یادداشت سردبیر: سمت‌وسوی کارگاه‌های آموزشی در حرفه: از پاسخ به نیازهای کلی تا ارتقای دانش‌های خاص*. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹ (۴)، ۸۷۳-۸۷۱. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: IranDoc-v29n4p871-fa.pdf

قاسمی الوری، مینا؛ چشمه سهرابی، مظفر (۱۳۹۹). *تحلیل کمّی و انتقادی پژوهش‌های حوزه کتابخانه‌های دیجیتالی در ایران*. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۵ (۴)، ۹۲۱-۹۵۲. doi: 10.35050/JIPM010.2020.024 . بازیابی در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-4146-fa.pdf

قنادی نژاد، فرزانه؛ حیدری، غلامرضا (۱۳۹۷). *شناسایی و تحلیل اولویت‌های پژوهشی در هر یک از محورهای پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه استادان و دانشجویان دکتری این رشته*. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۴(۱)، ۵۷-۸۸. doi: 10.22067/riis.v0i0.65041 . بازیابی در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-3686-fa.pdf

قنادی نژاد، فرزانه؛ عصاره، فریده؛ قانع، محمدرضا. (۱۴۰۱). آینده علم اطلاعات و دانش شناسی: مروری نظام مند بر مطالعات انجام شده در ایران و جهان. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۵(۲)، ۱۸۶-۲۲۵. doi: 10.30481/lis.2020.247040.1762 . بازیابی در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: http://lis.aqr-libjournal.ir/article_118391_359288535c3542b6e5f7edc665ad228a.pdf

کفاشان، مجتبی؛ خلیلی، محسن (۱۳۹۸). *نقش ارتباط علمی در فرآیند تولید دانش در علوم انسانی*. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۹(۱)، ۱۰۷-۱۲۳. doi: 10.22067/riis.v0i0.62323 . بازیابی در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://infosci.um.ac.ir/article_33578_28939d4981c5b6b61d7ca7610f92efea.pdf

گرایی، احسان؛ حیدری، غلامرضا؛ کوکبی، مرتضی (۱۳۹۶). *آینده‌نگاری آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با رویکرد تحلیل تأثیرات متقابل*. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۱(۴)، ۳۹-۶۸. doi: 10.22059/jlib.2017.61315. بازیابی در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://jlib.ut.ac.ir/article_61315_53d2a6fca65d218a77a47522640e20ba.pdf

گرایی، احسان؛ حیدری، غلامرضا؛ کوکبی، مرتضی (۱۳۹۷). *شناسایی نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده آموزش علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران*. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۹(۱)، ۱۳۵-۱۴۸. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: http://nastinfo.nlai.ir/article_2198_a1f24089a61debc290c5fcd3e43c0a90.pdf

مرادی، خدیجه؛ غائبی، امیر؛ کربلایی آقاکامران، معصومه (۱۳۹۸). *بررسی دیدگاه‌های مطرح در بازیابی اطلاعات و تبیین دیدگاه نوین: دیدگاه نشانه‌شناسی*. تعامل انسان و اطلاعات، ۶(۲)، ۴۸-۵۶. doi: 20.1001.1.24237418.1398.6.2.7.4. بازیابی شده در ۲۸ شهریور ۱۴۰۱ از: https://hii.khu.ac.ir/article-1-2933-fa.pdf

منصورکیائی، ربابه؛ باب الحوایجی، فهیمه؛ نوشین فرد، فاطمه؛ سهیلی، فرامرز (۱۳۹۸). *مطالعه وضعیت آینده اشاعه تولیدات علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی از دیدگاه متخصصان ایرانی*. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۲(۳)، ۱۳۶-۱۶۳. doi: 10.30481/lis.2019.156392.1462 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور از: http://lis.aqr-libjournal.ir/article_82928_1f329a31fc300e7e57ea21f8c3d5db4b.pdf

نشاط، نرگس (۱۳۹۰). *ضرورت تفکر فرارشته‌ای در مطالعات علم اطلاعات*. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۲)، ۱۱-۲۸. doi: 10.22067/riis.v1i2.9561 . بازیابی شده در ۲۸ شهریور از: https://infosci.um.ac.ir/article_26493_85bfb0959e44f82fc3cd9b8b037b3453.pdf

Cooke, N. A., & Hensley, M. K. (2013). *The Critical and Continuing Role of Library and Information Science Curriculum in the Teacher Training of Future Librarians. Available at* http://InformationR.net/ir/18-3/colis/paperS02.html

Godet, M. (2006). *Creating Futures: Scenario Planning as a strategic management tool*, 208. Washington, DC: Economica. Economica Brookings diffusion.

Joo, S., Choi, I., & Choi, N. (2018). *Topic Analysis of the Research Domain in Knowledge Organization: A Latent Dirichlet Allocation Approach*. KNOWLEDGE ORGANIZATION, 45(2), 170-183. DOI: 10.5771/0943-7444-2018-2-170 *Available at* https://www.isko.org/ko452toc.pdf

Haddow, G., & Klobas, J. E. (2004). *Communication of research to practice in library and information science: Closing the gap*. Library & Information Science Research, 26(1), 29-43. DOI: 10.1016/j.lisr.2003.11.010. *Available at* https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074081880300094X

Hawkins, P. (2019). *Change in Libraries: Directions for the Future*. Public Library Quarterly, 38(4), 388-409. doi.org/10.1080/01616846.2019.1595314 . *Available*

at https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01616846.2019.1595314

Malik, A., & Ameen, K. (2018). *Library and information science collaboration in Pakistan: challenges and prospects. Information and Learning* Science.119(9,10), 555-571. DOI: 10.1108/ILS-09-2017-0096. *Available at* https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ILS-09-2017-0096/full/html

Moniarou-Papaconstantinou, V. (2020). *Valuing studies in higher education: Symbolic means and strategies of students negotiating their position in the library and information science field*. Journal of Librarianship and Information Science, 52(1), 306-314. doi.org/10.1177/0961000618799530. *Available at* https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0961000618799530

Okeji, C. C., & Mayowa-Adebara, O. (2020). *An evaluation of digital library education in library and information science curriculum in Nigerian universities.* Digital Library Perspectives. DOI: 10.1108/DLP-04-2020-0017. *Available at* https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/DLP-04-2020-0017/full/html

Platform, F. T. (2014*). A glossary of terms commonly used in futures studies*. In Rome: Global Forum on Agricultural Research.

Senyo, P. K., Addae, E., & Boateng, R. (2018). *Cloud computing research: A review of research themes, frameworks, methods and future research directions*. International Journal of Information Management, 38(1), 128-139. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.007. *Available at* https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401217305923

Slaughter, R. A. (1996). *Knowledge base of futures studies.* Australia: The Futures Study Centre, 28(9), 799-812 https://doi.org/10.1016/S0016-3287(96)00043-2. *Available at* https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016328796000432?via%3Dihub

Taskin, Z. (2021). *Forecasting the future of library and information science and its sub-fields*. Scientometrics, 1-25. DOI: 10.1007/s11192-020-03800-2. *Available at* https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03800-2

Thompson, K. M., Garrison, K., Santelices-Werchez, C., Arellano-Rojas, P., & Reyes-Lillo, D. (2020). "*Library and Information Science" Literature in Web of Science: What a Decade Tells Us About Scholarly Collaboration in the Field (2007-2016)*. E-Ciencias de la Información, 10(2), 75-99. DOI: https://doi.org/10.15517/eci.v10i2.39176. *Available at* https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/39176

Ullah, A., Khusro, S., & Ullah, I. (2017). *Bibliographic Classification in the Digital Age: Current Trends & Future Directions*. Information Technology and Libraries, 36(3), 48-77. DOI: 10.6017/ital.v36i3.8930. *Available at* https://www.researchgate.net/publication/319101908_Bibliographic_Classification_in_the_Digital_Age_Current_Trends_Future_Directions